

Informe Arqueológico del mes de abril en el marco del proyecto “Mina de Cobre Panamá”, promotor Minera Panamá, S.A.



Cobre Panamá

Preparado por:

Carlos Gómez, arqueólogo

(Certificación 13-09 DNPH)

Supervisor de Arqueología de Minera Panamá

Alejandra Quintero, Carolina Ramírez, Diego Ruíz y Miroslava Briones

Arqueólogos

Lilia Godoy

Oficial de Patrimonio

Panamá, abril 2021

Contenido

1	Introducción	3
2	Resultado de las actividades en campo	6
2.1	Prospección Arqueológica.....	7
2.1.1	Prospección en Colina Pit.....	8
2.2	Monitoreo Arqueológico.....	10
2.2.1	Monitoreo en Colina Pit.....	11
2.2.2	Monitoreo en TMF	23
2.2.3	Monitoreo en Sed Pond 12.....	30
2.2.4	Monitoreo en Botija Pit.....	32
2.3	Inspección de Sitios Arqueológicos.....	34
3	Resultados de las actividades del laboratorio arqueológico.....	36
3.1	Digitalización de los dibujos técnicos.....	37
3.2	Clasificación de los materiales arqueológicos.....	41
4	Difusión arqueológica en Cobre Panamá.....	42
4.1	Conversatorio Académico.....	43
4.2	Divulgación a través de medios de comunicación nacionales.....	44
4.3	Charlas presenciales de arqueología.....	45
4.4	Webinar de arqueología para colaboradores del proyecto.....	46
5	Consideraciones Finales.....	47
5.1	Recomendaciones	48
6	Referencias Bibliografía.....	50
7	Anexos	51
7.1	Relación de materiales arqueológicos recolectados en abril.....	51
7.1.1	Materiales arqueológicos procedentes de (HA) J7-2.....	51
7.1.2	Materiales arqueológicos procedentes de (HA) J7-3.....	51
7.1.3	Materiales arqueológicos procedentes de (HA) J9-2.....	51
7.2	Listas de asistencia a las charlas de arqueología en Mina.....	52

1 Introducción

El presente informe consigna los trabajos de la investigación arqueológica llevados a cabo durante el mes de abril del año en curso en el Proyecto Mina de Cobre Panamá, ubicado en el distrito de Donoso, provincia de Colón. Es necesario indicar que las labores arqueológicas contenidas en el citado informe están estrictamente apegadas a los métodos, técnicas y estrategias propuestas en el *Plan de Manejo Arqueológico* (Gómez 2019: 24 y 25); el cual fue aprobado el 2 de diciembre de 2019 por la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, en adelante DNPH, mediante la *Resolución No. 239-19 DNPH*.

En los siete capítulos que conforman el informe, se describen las exploraciones en campo, los estudios de laboratorio, así como las actividades de comunicación científica. Para una mayor comprensión de los datos, estos se encuentran acompañados de mapas, imágenes, gráficos y fotografías. Cada una de estas actividades dan cumplimiento a los compromisos medioambientales asumidos ante la DNPH.

Primeramente, en el segundo capítulo se presentan los resultados de las actividades de campo realizadas por el equipo del Proyecto Arqueológico Monitoreo Cobre Panamá (PAMCP). En la primera sección, se describe el proceso de evaluación arqueológica de una plataforma de exploración geológica ubicada en el sector Colina Pit; en el que ningún vestigio fue reportado.

En la segunda sección, se condensó la información referente a las actividades de monitoreo arqueológico llevadas a cabo durante los movimientos de tierra en los sectores Colina Pit, Tailings Management Facilities (TMF), Sed Pond 12 y Botija Pit. Durante esta fase, en South Bund de TMF, se continuó con la revisión del suelo en el área del (HA) J7-2, en la que se recolectaron fragmentos cerámicos y líticos que se incorporaron a la colección. Además, en el mismo sector, se registraron escasos tiestos, una mano de molienda y una lasca; recolectados e inventariados como (HA) J7-3.

En el Área 191 de Colina Pit se identificó un tiesto aislado en la superficie de la pendiente de una loma, el cual quedó reportado como hallazgo, bajo la clave (HA) J9-2. Cabe destacar, que el eficiente monitoreo arqueológico se logra a través de una coordinación directa con los planeadores, supervisores y capataces de cada área, lográndose un canal de comunicación abierto que evita la destrucción del patrimonio cultural.

En la tercera sección de este capítulo, se registran la restitución de los elementos de señalización de 10 sitios arqueológicos que se mantienen bajo el estatus de Recurso Cultural No Liberado.

En el Capítulo 3, se informa sobre los avances en el registro y clasificación de los artefactos arqueológicos, tanto cerámicos como líticos.

Con respecto al compromiso de difundir y divulgar el conocimiento histórico generado durante las investigaciones arqueológicas, en las secciones del cuarto capítulo se muestran las evidencias de las actividades que fueron dirigidas a la sociedad en general y a los colaboradores del proyecto: un conversatorio académico, una entrevista (Editorial EPASA) que sirvió para la elaboración de una nota periodística divulgada a nivel nacional, así como tres capacitaciones presenciales y tres webinars dirigidos a los colaboradores del proyecto Cobre Panamá durante su tiempo de cuarentena obligatoria.

En la quinta sección, se exponen las consideraciones finales como una exposición resumida de los trabajos arqueológicos que se realizaron en el mes de abril y, en una sección adicional, se consignan las recomendaciones generales a tomar en cuenta para la salvaguarda de los recursos culturales que pueden ser detectados durante el desarrollo del proyecto. En el sexto apartado se enlistan las referencias bibliográficas consultadas a manera de antecedentes investigativos, los cuales sirvieron como marco de referencia a este informe.

Por último, en el sexto capítulo, se anexa material complementario, tales como: la relación de materiales arqueológicos que fueron recolectados durante la fase de movimiento de tierra en las áreas (HA) J7-2 y (HA) J7-3 y, en las últimas páginas, se

encuentran las relaciones de los participantes a las charlas presenciales de arqueología.

2 Resultado de las actividades en campo

En este capítulo, se detallan las actividades de prospección, monitoreo e inspección que el equipo de arqueología efectuó en el frente de Mina durante el mes de abril.

En el sector Colina Pit, se evaluó el área donde será construida la Plataforma CGM 21-06, donde el terreno presenta bajo potencial arqueológico; por lo que ningún sondeo fue excavado.

El monitoreo por parte del equipo de arqueología consiste en la revisión del subsuelo, al menos hasta los -0.70m de profundidad, toda vez que de acuerdo con los estudios realizados dentro del proyecto; es la profundidad en la que existe mayor probabilidad de encontrarse evidencias culturales. Una vez culminada la limpieza y remoción de los primeros estratos se da por liberada el área y los trabajos de construcción pueden continuar. Esta fase de investigación se ejecutó en los sectores Colina Pit, TMF, Sed Pond 12 y Botija Pit.

Los arqueólogos estuvieron presentes durante la nivelación de las plataformas COO000013 y COO00007; en ninguna de ellas se reportaron elementos culturales. También en Colina Pit se revisó la remoción del suelo donde se construyó un helipad para el aterrizaje de los helicópteros que trasladan el cargamento de las maquinarias de exploración geológica y al personal. Durante el ligero movimiento de tierra en el helipad, ningún material fue identificado. Sin embargo, a unos metros del área, sobre uno de los senderos fue recuperado un fragmento cerámico que se registró como (HA) J9-2.

En TMF, en el área de South Bund, fueron recolectados materiales cerámicos y líticos durante la remoción mecánica del suelo; el yacimiento se registró como (HA) J7-3. También en South Bund, más elementos culturales fueron recuperados en el lugar donde estaba ubicado el hallazgo denominado (HA) J7-2. En el resto de los sectores monitoreados se reportaron elementos culturales.

Durante las labores de inspección se les restituyó la cinta de señalización a 10 sitios arqueológicos.

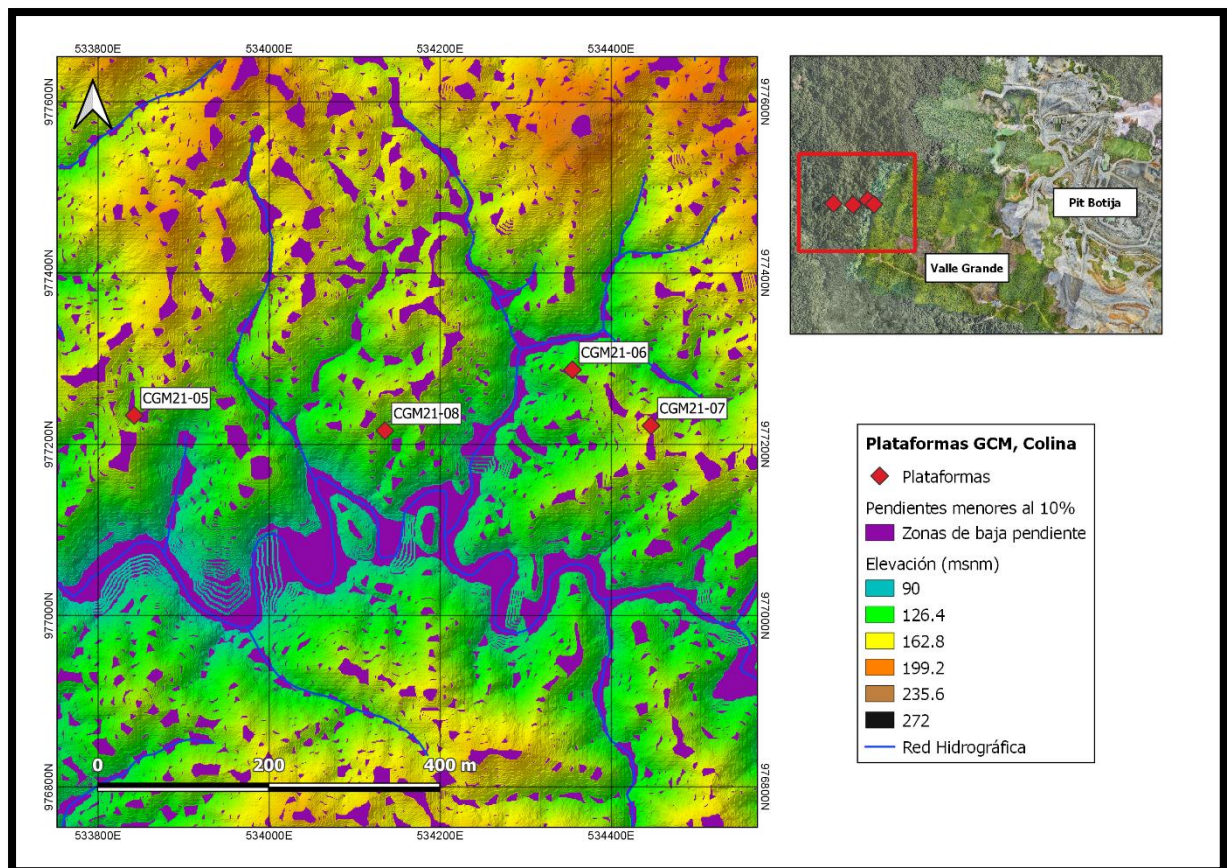
2.1 Prospección Arqueológica

La prospección arqueológica en el Proyecto Cobre Panamá se realiza bajo la metodología planteada en el Plan de Manejo Arqueológico. Esta consiste en los siguientes pasos: inicialmente, mediante el Software QGIS, se analizan espacialmente los terrenos para identificar las áreas con potencial arqueológico, establecidos de acuerdo al patrón de asentamiento detectado previamente en el proyecto. Para ello, se identifican las cotas superiores, planas o semiplanas, con pendientes inferiores o iguales al 10%. Una vez definidas, se realiza el recorrido pedestre para evaluarlas.

Las zonas que se identifican con potencial, fueron exploradas con sondeos sistemáticos de 0.5 x 0.5m., los cuales son numerados consecutivamente, registrados, fotografiados y georreferenciados. Además, se documenta la información específica como la altitud, la descripción paisajística y de los hallazgos, la estratigrafía, entre otras variables. Cuando es identificada un área con vestigios de actividad humana se caracteriza con excavaciones adicionales para delimitar la extensión y distribución espacial del contexto arqueológico, para definir la densidad de material cultural y con ello, establecer su categoría como sitio o hallazgo.

2.1.1 Prospección en Colina Pit

Además, a través del citado análisis espacial se evaluaron las plataformas: CGM 21-05, CGM 21-06, CGM 21-07, CGM 21-08 y CGM 21-09. Posterior al mismo, únicamente fue requerido evaluar en campo la plataforma CGM 21-06, siendo la única, que debido a sus características topográficas, presentaba algún potencial arqueológico. A continuación, se detallan estos trabajos.



Mapa 1: análisis espacial de las plataformas CGM 21-05, CGM 21-06, CGM 21-07, CGM 21-08 y CGM 21-09.

Plataforma CGM 21-06

Como se mencionó, en este de sector Colina Pit, se evaluó el área donde será construida la plataforma CGM 21-06, realizando un recorrido de la zona que abarcó un radio de 50 metros a la redonda desde el punto central referenciado en la coordenada 534544 N/ 977518 E.

El área donde será construida la mencionada plataforma CGM 21-06 se encuentra sobre una ladera con pendientes pronunciadas con una inclinación aproximada de 60°, a una altura de 190 m.s.n.m. y circundada por escorrentías (ver fotografía 1). La unidad de paisaje presenta evidentes procesos de arrastre, con rocas meteorizadas sobre la superficie. La parte superior la cima tiene filos y áreas planas, en las que se encontraron evidencias de excavaciones de calicatas geológicas. Dada la inestabilidad del terreno, se determinó esta área de exploración geológica como de bajo potencial arqueológico al presentar condiciones topográficas poco favorables para el asentamiento humano; por lo que no fue necesario realizar sondeos.



Fotografía 1: evaluación del área donde será construida la Plataforma CGM 21-06.

2.2 Monitoreo Arqueológico

El monitoreo consiste en la observación del suelo mientras es removido hasta el nivel culturalmente estéril, con el fin de intervenir en caso de encontrar evidencias arqueológicas que pudieran quedar expuestas y que no se hayan identificado durante las fases de investigación previas, con el propósito de registrarlas en el mejor estado físico posible y en su contexto original.

El monitoreo arqueológico se realiza durante las intervenciones manuales o mecánicas al suelo, en las cuales se afectan las capas estratigráficas en las que se podrían encontrar remanentes culturales. Con esta actividad se pretende mitigar los posibles daños y afectaciones a los yacimientos, al haber un acompañamiento continuo del personal especializado en arqueología, que ejecuta los procedimientos idóneos para el registro y salvaguarda del patrimonio cultural. Esta actividad es posible gracias al trabajo mancomunado entre supervisores, capataces, operarios y arqueólogos.

En el caso de localizar las evidencias culturales durante esta etapa, se deberán realizar sondeos para evaluar la continuidad y densidad de evidencias culturales a nivel especial, tanto horizontal como verticalmente, y de ser necesario ejecutar la fase de rescate antes de permitir el paso de la máquina.

En lo que respecta a las actividades de monitoreo realizadas durante el mes de abril, el equipo estuvo presente en los siguientes sectores donde se ejecutaron obras de movimiento de suelo: Río del Medio, South Bund de TMF, Valle Grande, Colina Pit y Sed Pond 12. A continuación, se describen a detalle estas actividades:

Cabe indicar que los materiales identificados en esta etapa de investigación fueron embalados para su traslado al laboratorio en bolsas, las cuales fueron rotuladas con los datos de sus respectivos contextos.

2.2.1 Monitoreo en Colina Pit

El sector Colina Pit es el próximo tajo de explotación mineral que será intervenido en la concesión minera. Para ello, el equipo de geología extrae muestras del subsuelo para sondearlo con el uso de un Drill. Antes de la perforación, los terrenos deben nivelarse con la construcción de plataformas que consisten en trincheras de 25 x 30 m. Este espacio, primeramente, es delimitado con un cajón de madera, y posteriormente, con una retroexcavadora se extrae el suelo para nivelarlo, y adaptarlo para la exploración geológica.

Durante este mes, el equipo de arqueología estuvo presente en el proceso de nivelación de las plataformas CO00007 y COO000013, respectivamente. Cabe señalar que en ninguna de ellas se reportaron hallazgos arqueológicos.

Además, en este mismo sector, se construyó un Helipad para el aterrizaje de los helicópteros que realizan el traslado del cargamento de las maquinarias de exploración geológica y del personal. Durante este ligero movimiento de tierra, ningún material fue identificado. Sin embargo, en la superficie de esta unidad topográfica se observó, a nivel superficial, un artefacto de molienda que no fue recolectado por la dificultad de su traslado. Adicional a ello, a unos metros de ese punto, sobre uno de los senderos, se recuperó un fragmento cerámico, el cual fue registrado como (HA) J9-2.

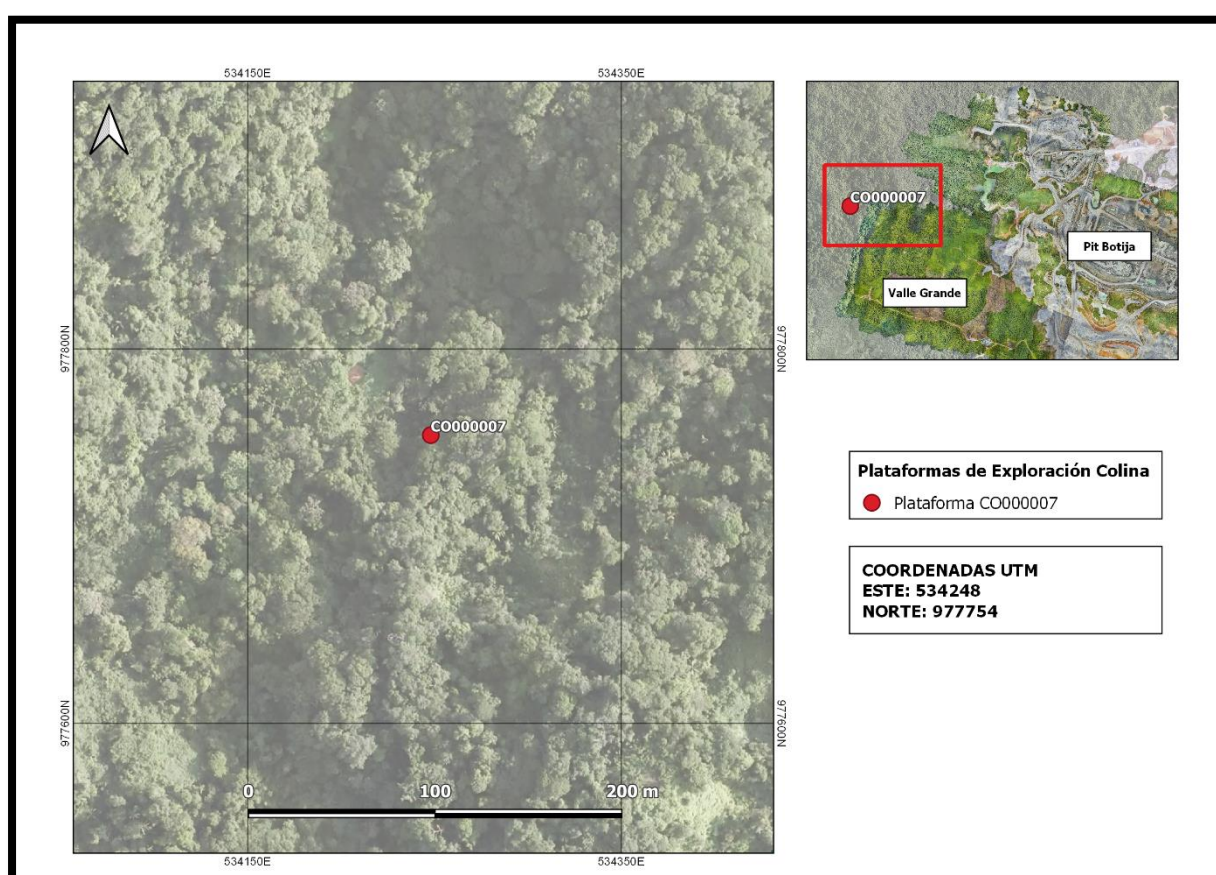
Por otro lado, en el Área 196, donde se amplía el camino de acceso al sector de Valle Grande hacia Colina Pit, se realizaron actividades de relleno y movimiento de tierra; ningún vestigio fue identificado durante las obras, así como tampoco en el sector Low Grade Stockpile donde se desintegró lo que fuera el campamento de geología llamado Kiwara.

Todas las actividades realizadas en estos sectores se describen de manera pormenorizada en las subsiguientes líneas.

Plataforma CO00007

Para acceder a esta plataforma se necesitó trasladarnos en helicóptero del Helipuerto en sitio Mina hasta el helipad denominado P-22-D, ubicado en el sector Colina Pit.

La Plataforma CO00007, localizada a 60m al este del helipad P-22 D, se ubica en una pendiente de una loma, cuya cima más próxima está a 5 metros; tal como se observa en la fotografía 2 y 4. La misma inclinación del terreno hacia poco probable el hallazgo de material cultural.



Mapa 2: ubicación de la plataforma CO00007.



Fotografía 2: plataforma CO00007 vista desde el Helipad P-22-D.

Las dimensiones de la trinchera donde se construyó la plataforma son de 30 X 25m., lo que hace un total de 0.075 ha. El movimiento de tierra se realizó con una mini retroexcavadora (ver fotografía 3). El equipo de arqueología revisó la remoción de los primeros tres estratos sin haber encontrado ningún vestigio. Una vez identificado el estrato estéril, se definió como culminada la fase de monitoreo.



Fotografía 3: movimiento de tierra con miniexcavadora.



Fotografía 4: vista de la plataforma desde la quebrada.

Plataforma CO000013

La Plataforma CO000013 se localiza en el sector Colina Pit, en las coordenadas UTM 535046E/ 977069N, a una altura de 186 m.s.n.m. (ver fotografía 6) El área de exploración geológica fue construida en un filo de ladera semiplano, razón por la cual era factible la posibilidad de localizar vestigios culturales asociados a actividades en el pasado. Por ello, se realizó un monitoreo arqueológico en esta área.

La construcción de la plataforma requirió cortes de suelo desde la mitad de la pendiente, rellenando la trinchera hasta nivelar el terreno (ver fotografía 5). Ningún artefacto arqueológico fue encontrado durante el monitoreo de la intervención del movimiento de tierra con una mini retroexcavadora hidráulica, en un área total de 0.075 ha (ver fotografía 7).



Mapa 3: ubicación de la plataforma CO000013.



Fotografía 5: límite de la trinchera donde se comenzó el corte para la nivelar el terreno.



Fotografías 6 y 7: plataforma CO000013 antes y durante el movimiento de tierra.

Área 191

En el Área 191, ubicada en el sector Colina hacia el suroeste de Botija Pit, se acondicionó un terreno de 0.02 ha para el establecimiento de un helipad (ver fotografía 8); para ello se asistió al área a fin de realizar el monitoreo durante el movimiento manual del suelo.

La unidad geomorfológica donde fue instalado el punto de aterrizaje es un piedemonte ubicado a 147 m.s.n.m., entre dos cursos de agua que discurren en sentido sur-norte. La elevación debió formarse por un evento coluvial con bastante exposición a factores climáticos que inciden en la poca formación de horizontes gruesos, presentándose

abundante roca meteorizada angular en superficie y una estructura subredondeada en el suelo subyacente.

Cabe señalar que el área había sido intervenida previamente, con presencia de calicatas de exploración geológica en las que se observó la estratigrafía con abundantes rocas angulares por debajo de la capa orgánica; sin haber encontrado ningún elemento cultural (ver fotografía 9).



Fotografías 8 y 9: vista general del área de aterrizaje y rocas meteorizadas observadas en los suelos intervenidos.

Si bien en el área de inspección directa del helipad no se encontró ninguna evidencia arqueológica, sobre la superficie del perímetro cercano se identificó una piedra con una oquedad, lo cual sugiere una posible huella de uso (ver fotografía 10). Por la dificultad para trasladarlo a pie debido a su peso y a la larga distancia del área con respecto al camino más próximo, se dejó *in situ*. Se recomienda, según la programación de las actividades en el sector, que si hay un vuelo en helicóptero sea trasladado el artefacto al laboratorio de arqueología. En el lugar se apreció la estratigrafía en el perfil de la calicata cercana en busca de una estratigrafía diferente, pero se observó una composición de suelo similar a la previamente reportada, la cual le confiere un bajo potencial de hallazgo de materiales arqueológicos bajo la superficie.



Fotografía 10: piedra con posible huella de uso.

(HA) J9-2

Dentro de la circunscripción del Área 191, sobre una ladera donde fue trazada la ruta de tránsito al helipad, se encontró un fragmento cerámico (ver fotografía 11) en la coordenada UTM 536475E/ 976312N, el cual fue inventariado como (HA) J9-2. Se recomienda realizar prospección en el área aledaña, en el descanso de ladera ubicado a 40m al oriente del lugar del hallazgo. Cabe señalar que, por el momento, las actividades en la zona sólo contemplan el proceso de tala y no hay programación para realizar excavaciones con maquinaria.



Fotografía 11: tiesto encontrado sobre la ruta de acceso al helipad.

Área 196

En un sector del Área 196 se amplió la vía de acceso al Valle Grande a través de la cual se accederá al sector Colina Pit. Para ello, se colocó relleno de piedra en una extensión de 0.037 ha, al costado norte del camino ya existente (ver fotografía 12). Las obras proyectan la construcción de un muro de contención para dar estabilidad al relleno de la vía. Se monitoreó el camino de acceso a la zona sobre la falda de la montaña cuya inclinación supera los 60 grados, sin haber registrado evidencias arqueológicas durante el proceso (ver fotografías 13 y 14).



Fotografía 12: adecuación de la ampliación de la vía en el sector Valle Grande.



Fotografías 13 y 14: remoción de la capa orgánica en la vía de acceso a Colina Pit.

Low Grade Stockpile

En el sector Low Grade Stockpile se intervino el área (537109E/ 976279N) donde estaba construida una bodega de geología, en el área donde estaba ubicado el campamento Kiwara (ver fotografía 15). El terreno había sido previamente alterado, por ello durante la presencia del equipo de arqueología sólo se observó la demolición de la estructura de madera.



Fotografía 15: labor de demolición del campamento de geología.

Rio del Medio

El movimiento de tierra en esta zona (536732E/ 977606N) estuvo enfocado en la limpieza y desarraigue de vegetación de una serie de lomas, en las cuales únicamente se removieron las laderas, sin intervenir la cota topográfica más elevada (ver fotografías 16 y 17). Para realizar el movimiento de tierra de manera sistemática, se coordinó con el encargado del área la remoción por sectores; una vez hecha la limpieza y la revisión por parte del equipo arqueológico, el equipo de construcción prosiguió en otros sectores. Se supervisó todo el proceso de remoción de tierra en un área de 0.3 ha. Es menester indicar que durante estos trabajos no se registraron materiales culturales.



Fotografía 16 y 17. retiro y corte del talud en la parte media de la loma y limpieza total de la superficie.

2.2.2 Monitoreo en TMF

En el sector TMF se llevaron a cabo movimientos de tierra en dos áreas: en South Bund, donde se encontraron evidencias de actividad humana durante la revisión del suelo alterado en una unidad topográfica que, por su bajo potencial, fue registrada como hallazgo y denominado (HA) J7-3. De esta manera, en el área donde se había registrado el hallazgo (HA) J7-2, se recolectaron vestigios cerámicos y líticos durante estos trabajos.

En Presa Este también hubo intervención con equipo pesado, específicamente en la Celda 34, sin haberse reportado ningún tipo de hallazgo arqueológico. A continuación, se detallan estas obras:

South Bund

En el sector South Bund, ubicado al sur de TMF, se prosiguió con las labores de monitoreo arqueológico durante las obras de movimiento de tierra en una colina con descansos de ladera y cimas que alcanzan alturas de entre 95 y 107 m.s.n.m. (ver fotografía 18). Durante este mes se recolectaron vestigios en la unidad topográfica donde había sido identificado el hallazgo (HA) J7-2 y al remover la capa vegetal en otras partes planas, que tuvieron una extensión total de 0.23 ha, se identificó otro yacimiento considerado como el hallazgo (HA) J7-3. La descripción de estos contextos arqueológicos y la recolección de los elementos culturales se presentan a continuación:



Fotografía 18: remoción de la capa vegetal en el sector South Bund de TMF.

(HA) J7-2

El hallazgo (HA) J7-2 se encuentra ubicado en las coordenadas UTM 536124E/ 978912N, a una altitud de 90 m.s.n.m. en la cima de una colina que estaba cubierta por vegetación secundaria y rastros bajos (ver fotografía 19).



Fotografía 19: panorámica del hallazgo (HA) J7-2.

El contexto arqueológico fue descubierto durante el movimiento de tierra en el mes de febrero, y posteriormente caracterizado mediante sondeos para determinar la continuidad del material arqueológico e identificar la dispersión del mismo. Debido a la poca densidad de material cultural que fue arrojada durante la evaluación en la parte alta de la colina; al yacimiento se le designó la categoría de hallazgo.

Para recuperar los materiales arqueológicos que subyacían en el subsuelo, se realizaron intervenciones manuales y mecánicas. La colección de este sitio, se agregaron elementos cerámicos y líticos recuperados durante una última revisión del suelo de la parte alta de la ladera norte (ver fotografías 20 y 21). En total, los artefactos de este yacimiento suman 71 fragmentos cerámicos y 3 líticos, uno corresponde a un fragmento de hacha.

En total, se monitorearon 0.282 ha. asociadas al hallazgo, el cual actualmente ya no existe, puesto que el área fue alterada para la construcción de la vía (ver fotografías 22 y 23).



Fotografías 20 y 21: monitoreo arqueológico del hallazgo (HA) J7-2.



Fotografías 22 y 23: hallazgo (HA) J7-2 antes (ver imagen izquierda) y después (ver imagen derecha) de la remoción de las primeras capas del suelo.

(HA) J7-3

En la cima más alta de una unidad topográfica que se ubica a 107m.s.n.m. (ver fotografía 24), se encontraron 17 fragmentos cerámicos (ver fotografía 25), una mano de molienda y una lasca, a -0.30 m. de profundidad y contextualizados en la segunda capa estratigráfica. Tras el hallazgo de estos elementos culturales, se procedió a explorar el subsuelo mediante la excavación de tres sondeos (ver tabla 1), los cuales resultaron negativos. Cabe indicar que, durante la recolección de los vestigios, no se apreciaron fragmentos cerámicos diagnósticos que sirvan para reconstruir formas y las condiciones de conservación del material son malas, al presentar erosión en sus superficies por los procesos postdeposicionales.

Ante la baja densidad del material arqueológico reportado, el área fue registrada como un hallazgo denominándolo (HA) J7-3, con la coordenada general 536035N/978941E.

Las actividades de construcción de la mina proyectan el relleno de la zona con piedra, razón por lo que no se van a realizar excavaciones a mayor profundidad.



Fotografía 24 y 25: labores de limpieza en South Bund y fragmentos cerámicos identificados en el área del (HA) J7-3.

Tabla 1

Relación de sondeos realizados en (HA) J7-3.

Sondeo	Coord E	Coord N	Prof.	Capa I	Capa II	Capa III	Resultados
1	536035	978947	45	0-5, 5YR 5/2, arcilla	5-25, 7.5 YR 7/8, arcilla	25-45, 2.5 YR 6/12, arcilla	Negativo
2	536037	978946	45		10-25, 7.5 YR 7/8, arcilla	25-45, 2.5 YR 6/12, arcilla	Negativo
3	536037	978950	40	0-5, 5YR 5/2, arcilla	5-20, 7.5 YR 7/8, arcilla	20-40, 2.5 YR 6/12, arcilla	Negativo

Presa Este/ Celda 34

En el sector de Presa Este en TMF se realizaron actividades de limpieza de la capa vegetal en la Celda 34. La intervención con equipo pesado se realizó en ladera de una pendiente en un área de 0.04 ha, la cual presenta una inclinación de 50 grados. Durante la revisión del suelo alterado, ningún resto cultural fue localizado (ver fotografías 26 y 27).

Para la ejecución de la obra, se proyecta a futuro intervenir la cima de la colina, lo cual deberá monitorearse. También, se continuará colocando relleno de piedra en la Celda 35, labor esta que no precisa monitoreo arqueológico.



Fotografía 26 y 27: movimiento de tierra en la Celda 34 de Presa Este.

2.2.3 Monitoreo en Sed Pond 12

Debido a la necesidad del proyecto en la identificación de fuentes de saprolita en el sector Sed Pond 12, se programó el movimiento de tierra en una colina baja que ocupa un área de 0.12 ha (ver mapa 2).



Mapa 2: ubicación de la loma donde se realizó el movimiento de tierra en Sed Pond 12.

Esta superficie presentaba vegetación secundaria, ya que en el pasado se había realizado la socuela y tala. La metodología aplicada para el monitoreo del movimiento de tierra consistió en la extracción de la vegetación con una excavadora hidráulica y posteriormente, se removieron los primeros -0.15m del suelo, aflorando gran cantidad de rocas de diversos tamaños y raíces. Tras la revisión de la capa húmica, se continuó con la segunda capa, sin haber identificado materiales culturales. Posteriormente, fue intervenido el subsuelo hasta el cuarto nivel, sin ningún hallazgo arqueológico reportado (ver fotografías 28 y 29); dándose por concluido el movimiento de tierra en esta unidad topográfica.



Fotografía 28: revisión del suelo removido con la roca expuesta.



Fotografía 29: movimiento de tierra con maquinaria supervisada por el equipo de arqueología.

2.2.4 Monitoreo en Botija Pit

En el área del Botija Pit, se mantienen las obras de construcción con movimientos de tierra. En el mes de abril, se removió el suelo en una unidad topográfica en el área conocida como North West Cutback, a fin de habilitar el terreno para la ampliación de una vía.

North West Cutback

North West Cutback, como se mencionó se ubica en el sector Botija Pit, entre las coordenadas UTM 538479E/ 977993N, a una altitud promedio de 166 m.s.n.m. El área que fue monitoreada (1,01 ha) por el equipo de arqueología corresponde a una colina, que fue intervenida como parte de las actividades de ampliación de la vía. La unidad topográfica estaba cubierta por rastrojos bajos y remanentes del proceso de tala (ver fotografía 30).



Fotografía 30: panorámica de Botija Pit/ North West Cutback.

Se realizó el acompañamiento arqueológico durante todo el proceso de movimiento del suelo, especialmente en la cima de la unidad geomorfológica (ver fotografía 31), sin haberse detectado ningún elemento cultural. En este sector continuarán las obras de remoción de tierra, por lo que se recomienda darle seguimiento a los monitoreos arqueológicos (ver fotografía 32).



Fotografía 31: revisión manual de suelo en Botija Pit/ North West Cutback.



Fotografía 32: registro final de la remoción de suelo realizado en Botija Pit/ North West Cutback

2.3 Inspección de Sitios Arqueológicos

La estrategia para evitar la destrucción de los yacimientos arqueológicos que se mantienen bajo el estatus de Recurso Cultural No Liberado dentro del proyecto Cobre Panamá ha sido la colocación de elementos de señalización: cinta amarilla de precaución circundando el área protegida y un letrero. Estos elementos tienen como objetivo visibilizar los sitios para el personal del Proyecto Cobre Panamá; de manera que logren coordinar anticipadamente con el equipo de arqueología las actividades que implican remoción del suelo en estas áreas previamente identificadas con remanentes.

Por esta razón, de manera continua se programan recorridos en toda la huella del proyecto para verificar que los sitios arqueológicos, en los que no ha sido alterado el suelo cultural, se mantengan debidamente señalizados.

Durante el mes de abril se recorrieron los frentes de Poza de sedimentación E, Río del Medio y South Bund en TMF. En total, durante este mes se restituyó la cinta en el perímetro de protección de 10 sitios HO06, M366, EB05, SW06, HO08, J9-1, HO09, HO10, JO04 y M303 (ver tabla 2 y fotografías 33, 34 y 35).



Fotografías 33 y 34: señalización de sitios SW06 y J9-1.



Fotografía 35: señalización del sitio HO10.

Tabla 2.

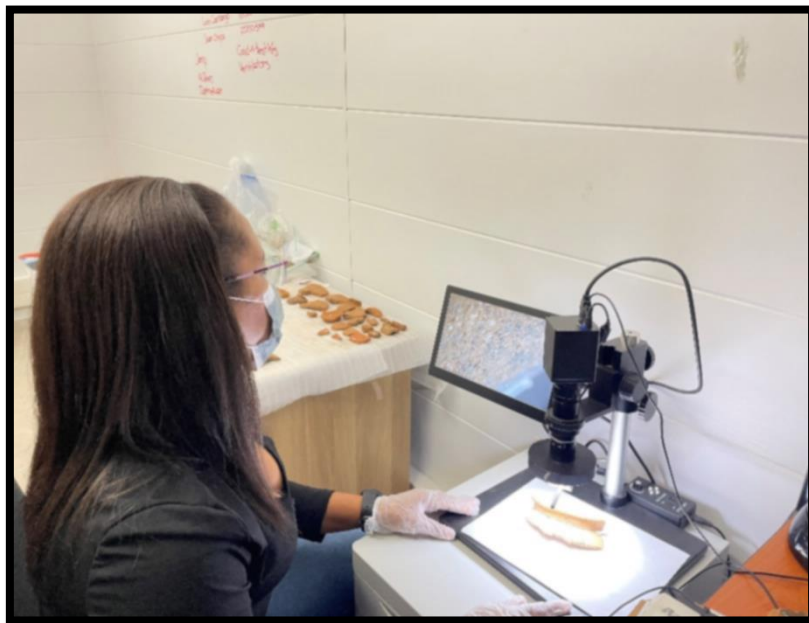
Relación de sitios arqueológicos señalizados durante el mes de abril.

Frente	Área	Sitio
Mina	TMF/South Bund	HO06
Mina	TMF/Presa Este	M366
Mina	Rio del Medio	EB05
Mina	Rio del Medio/ Area 191	SW06
Mina	Poza de sedimentación E	HO08
Mina	Rio del Medio/ Area 191	J9-1
Mina	Poza de sedimentación E	HO09
Mina	Poza de sedimentación E	HO10
Mina	TMF/South Bund	JO04
Mina	Área 191	M303

3 Resultados de las actividades del laboratorio arqueológico

Durante el mes de abril se continuaron con las labores de análisis de materiales en el laboratorio de arqueología. Durante este mes se estudiaron los materiales culturales recuperados en las fases de exploración en campo y se crearon las representaciones visuales que son presentadas en los informes y en las actividades de divulgación y difusión.

En la primera sección, se describen los procesos de dibujo técnico, primero de los artefactos cerámicos y después de los líticos. En el segundo apartado, trata sobre los avances en la clasificación cerámica (ver fotografía 36).



Fotografía 36: análisis de los materiales arqueológicos.

3.1 Digitalización de los dibujos técnicos

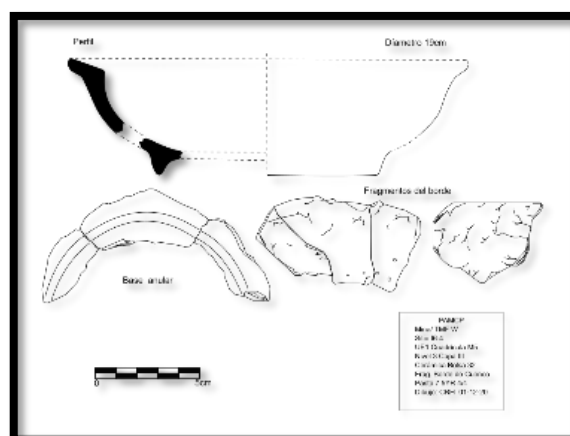
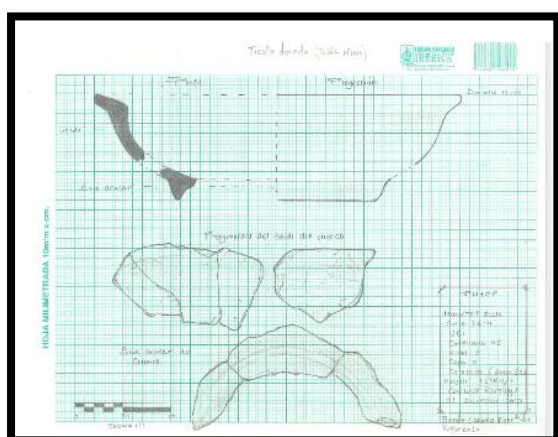
La cerámica

El dibujo técnico de la cerámica es una etapa importante en la investigación arqueológica, debido a que permite proyectar las vasijas fragmentadas a partir de las fracciones diagnósticas, reconocer sus formas, dimensiones, obtener mayor información sobre las técnicas de manufactura, así como la posible utilidad de las mismas. La digitación de las proyecciones cerámicas es de gran utilidad para reconocer las tradiciones cerámicas y para mostrarlas como material didáctico en las labores de divulgación y difusión. Durante el mes de abril se lograron procesar 18 fragmentos diagnósticos. El procesamiento de cada imagen implica una serie de pasos que serán detallados a continuación:

La primera etapa de la digitalización es la selección de los fragmentos cerámicos diagnósticos, como los bordes, soportes, asas, cuellos, entre otros tiestos. Estos elementos representativos se fotografían (ver fotografía 37) y se proyectan sus formas originales a través del dibujo técnico que se traza de manera manual (ver imagen 1). Luego, el dibujo se escanea y se digitalizan las delineaciones a través del programa *Inkscape* (ver imagen 2). Para mostrar la coloración y las formas de los elementos diagnósticos, las fotografías a las que se les edita en *Paint 3D* para extraer el fondo y, por último, se incorporan a la imagen creando así la versión final. En las dibujos subsiguientes se presenta, como ejemplo, la proyección de un cajete, lograda a partir de siete fragmentos recuperados (ver imagen 3) .



Fotografía 37: registro técnico de los fragmentos de una base que se incorporaron, después del proceso de limpieza de la foto, al dibujo final digitalizado.



Imágenes 1 y 2: dibujos técnicos manuales y digitalizados, respectivamente.

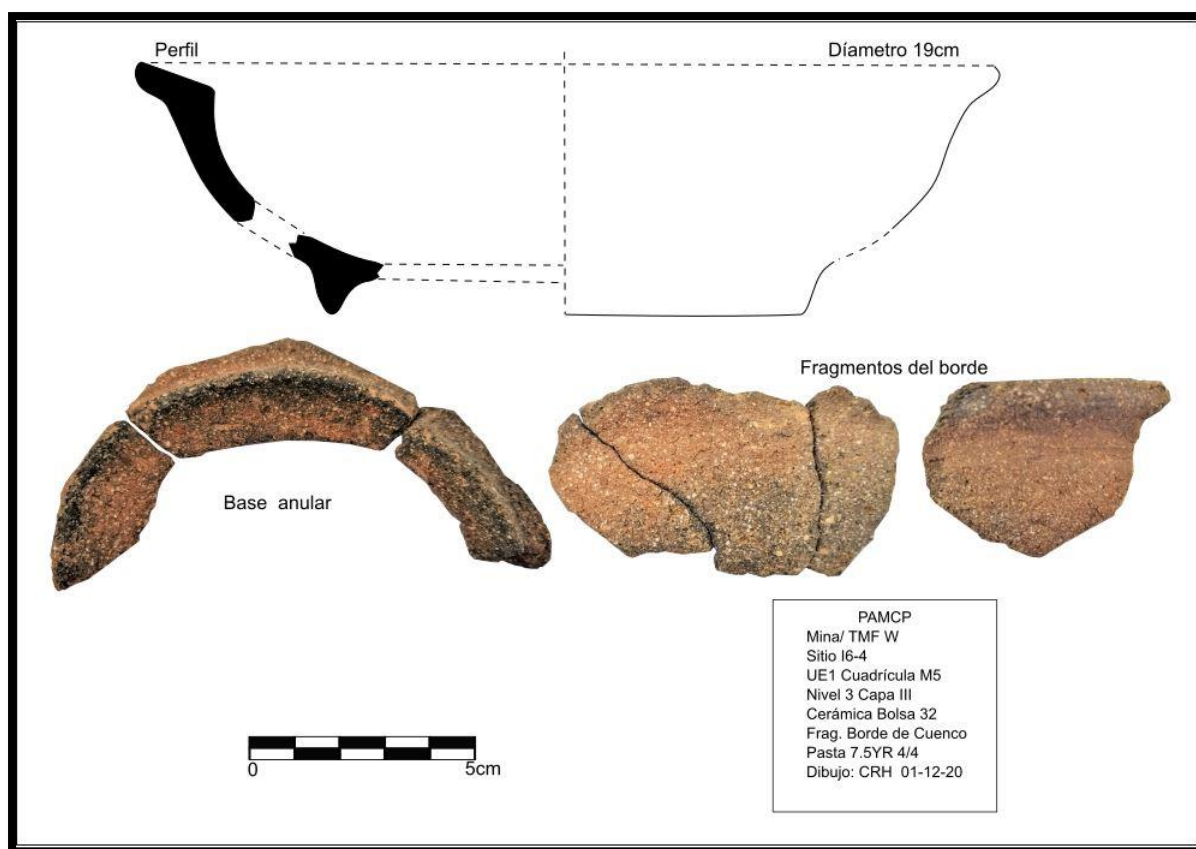
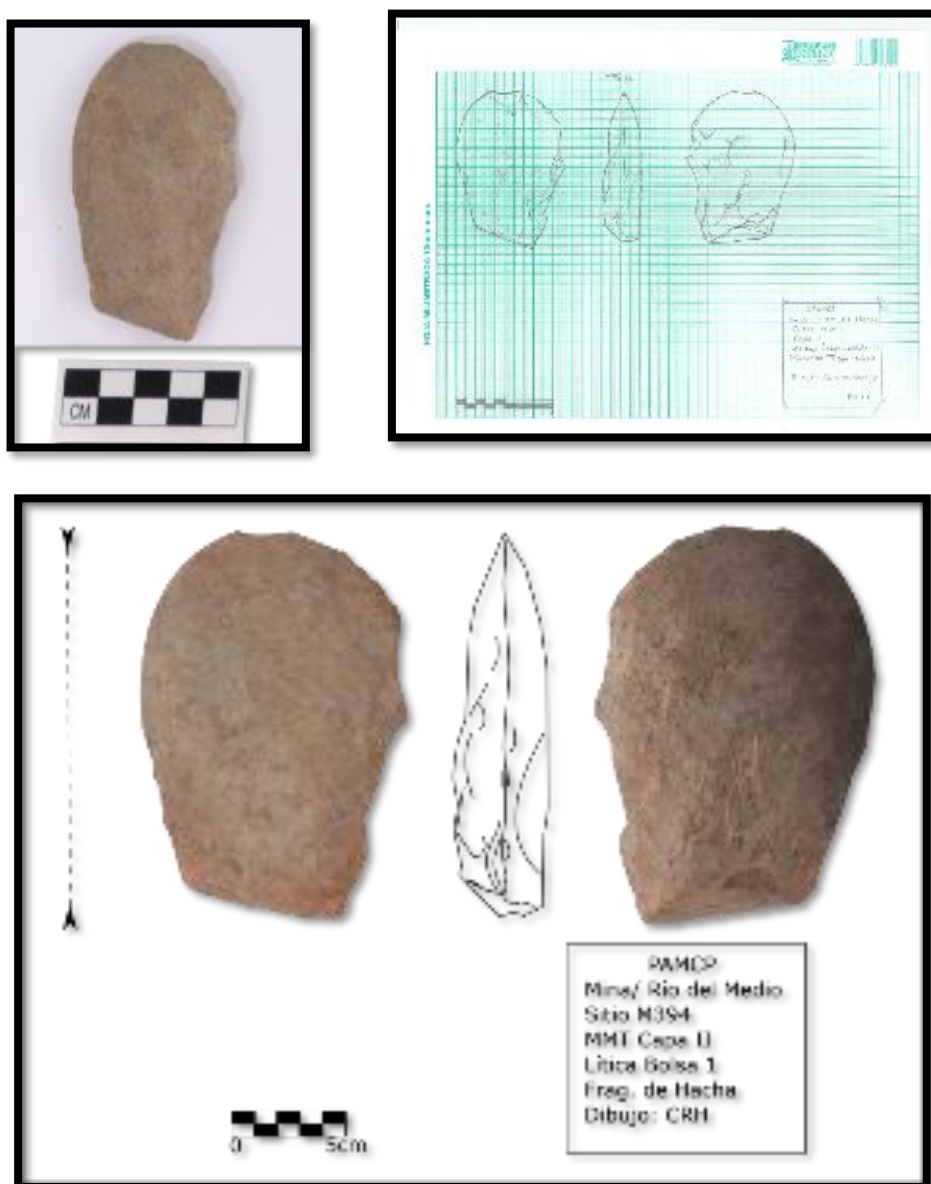


Imagen 3: dibujo final digitalizado de un cuenco, proyectado a partir de siete fragmentos.

La lítica

Un total de 59 dibujos de artefactos líticos diagnósticos también fueron procesados bajo este mismo procedimiento, es decir, se levantó el dibujo técnico en forma manual, se escaneó (ver imagen 4), se tomaron las fotografías (ver fotografía 38) y se editaron en *Paint 3D*, en el programa *Inkscape* se digitalizan los trazos del dibujo y se incorporan los elementos, dando como resultado la imagen final (ver imagen 5), tal como se muestra a continuación:



imágenes 4 y 5: fotografía técnica, dibujo técnico manual y dibujo final digitalizado.

3.2 Clasificación de los materiales arqueológicos

Los fragmentos cerámicos recuperados en los contextos arqueológicos en todas las fases de la exploración en campo, son clasificados en el laboratorio a través de categorías generales y particulares, tales como: contexto (ubicación espacial), composición (tipos de pasta y desgrasantes), morfología, cronología, consideraciones estilísticas (tipos de decoraciones), comparaciones estilísticas, referencias bibliográficas, entre otras variables. Esta etapa de análisis de los materiales culturales permite reconocer tradiciones y ubicarlas cronológicamente mediante asociación, y detectar aquellas que no habían sido identificadas para proponer una clasificación cerámica para esta región poco estudiada desde el punto de vista arqueológica.

El empleo del microscopio para la observación de la composición de las pastas, permite hacer una descripción más detallada para identificar y describir los desgrasantes que, más adelante, harán posible la creación de una tipología más refinada y el estudio traza para determinar la procedencia de la materia prima (ver fotografías 39 y 40).

Durante el mes de abril, se analizaron los fragmentos cerámicos procedentes de la Capa II del sitio K10-1.



Fotografías 39 y 40: microscopio y vista de un fragmento cerámico a través de éste.

4 Difusión arqueológica en Cobre Panamá

Durante este mes el equipo de arqueología de Cobre Panamá dio cumplimiento a su compromiso de difusión y divulgación de los resultados de sus investigaciones, mediante diversas actividades que se han adecuado a la situación de emergencia sanitaria a causa de la pandemia del Covid-19. Entre las estrategias implementadas, se realizan, de manera periódica, webinars utilizando plataformas digitales que permiten el acercamiento al cuerpo académico, los colaboradores de Cobre Panamá y en general, a la sociedad.

El cuerpo académico de las entidades de formación turística e histórica recibieron a través de un webinar información resultante de las investigaciones del proyecto Cobre Panamá.

También, el mensaje recuperado de una entrevista al director del proyecto Carlos Gómez, fue condensado y publicado en una nota que se distribuyó ampliamente, a nivel nacional, en el periódico Panamá América.

A nivel interno, se mantuvo la campaña de capacitación a los colaboradores del proyecto Cobre Panamá a través de las charlas presenciales en los frentes de trabajo donde se ejecutan movimientos de tierra, así como virtualmente a los grupos que se mantenían en cuarentena preventiva en los hoteles, antes de su ingreso a las instalaciones mineras.

En las secciones subsiguientes se presentan, a mayor detalle, cada una de estas actividades con las que se logró el objetivo más importante de la labor arqueológica: contribuir a la formación histórica y a la consciencia sobre la protección del patrimonio cultural.

4.1 Conversatorio Académico

El director del Proyecto Arqueológico Cobre Panamá, Carlos Gómez, participó como ponente en el Congreso de Historia y Turismo de Coclé, organizado por centros y universidades de formación turística e histórica del país. En esta presentación webinar “Investigación y difusión. Proyecto Arqueológico Cobre Panamá”, expuesta el día 12 de abril (ver imagen 6), se compartieron los avances en la investigación arqueológica y etnohistórica a 38 participantes, lo que se traduce en 31.54 horas/ hombre de entrenamiento (H/H). Se espera que este aporte sea incorporado al contenido histórico de los proyectos turísticos, con un impacto positivo en la sociedad panameña y a nivel mundial.



Imagen 6: invitación al Congreso de Historia y Turismo de Coclé.

4.2 Divulgación a través de medios de comunicación nacionales

Mediante una entrevista realizada el 16 de abril por el Grupo EPASA (Editora Panamá América S.A.), el director Carlos Gómez informó a la sociedad a nivel nacional sobre la investigación arqueológica y etnohistórica que diariamente se genera en el proyecto Cobre Panamá y una síntesis de los conocimientos que hasta ahora se han generado.

Con la información recuperada de esta entrevista, el comunicólogo Aurelio Martínez generó un reportaje periodístico que fue publicado en el periódico Panamá América, en la sección Nación (ver imagen 7)



Imagen 7: reportaje publicado en el periódico Panamá América.

4.3 Charlas presenciales de arqueológica

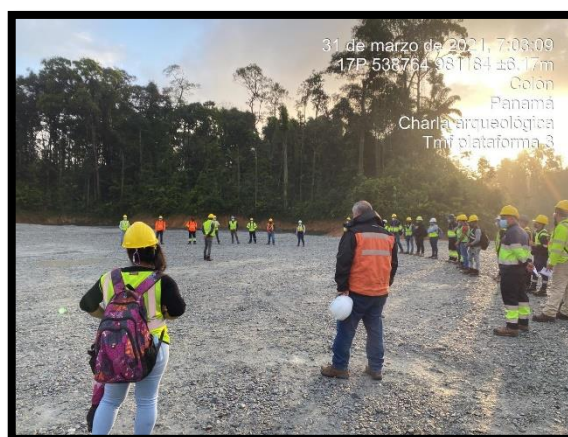
El equipo de arqueología dio seguimiento a la capacitación de los grupos encargados de ejecutar los movimientos de tierra al interior del proyecto, con el objetivo de transmitir el protocolo implementado en Cobre Panamá, cuyo objetivo principal es proteger el patrimonio cultural.

En total fueron dirigidas tres charlas: dos al grupo de CABO que excavan los terrenos para la adecuación de las plataformas de exploración geológica (ver fotografía 40) y al personal que realiza las obras en la Presa Este del sector TMF (ver fotografía 41). Estas charlas, que promueven la salvaguarda patrimonial, tuvieron un alcance a 77 colaboradores, es decir, 13.38H/H (ver tabla 3, fotografías 41 y 42, y anexos de firmas).

Tabla 3

Relación de charlas presenciales dirigidas al personal de Cobre Panamá.

Lugar	Grupo	Fecha	# participantes	HH
Plataforma 13	CABO	26/03/2021	18	4.5
Plataforma 3	TMF	31/03/2021	44	11
Plataforma COO0007	CABO	15/04/2021	15	2.38



Fotografías 41 y 42: explicación del protocolo arqueológico al personal de CABO y TMF, respectivamente.

4.4 Webinar de arqueología para colaboradores del proyecto

La presentación “Tecnología Lítica: producción y uso de las herramientas en piedra” fue dirigida a un total de 144 colaboradores (61.12 H/H) que se mantenían en aislamiento preventivo en los hoteles, debido a la actual situación de pandemia por el COVID-19 (ver tabla 4). El conocimiento sobre estos artefactos líticos fue transmitido con apoyo visual de una presentación en formato PowerPoint, lo cual facilitó la exposición y comprensión de la información arqueológica (ver fotografía 43).



Fotografía 43: webinar sobre tecnología lítica.

Tabla 4

Relación de webinar presentados al personal en cuarentena durante el mes de Abril.

Tema	Lugar	Fecha	# participantes	HH
Tecnología Lítica	Hotel Bijao	15/4/2021	60	22.8
	Hotel Playa Blanca	17/04/2021	38	19
	Hotel Bijao	24/04/2021	63	31.5

5 Consideraciones Finales

Una vez expuestos a detalle los resultados obtenidos de cada etapa del estudio arqueológico; en este apartado se recapitulan las labores llevadas a cabo durante el mes de abril de 2021, las cuales tuvieron como finalidad mitigar el impacto a los recursos patrimoniales, así como generar y transmitir conocimientos sobre la cultura de los antiguos habitantes de la región de Donoso.

Durante las labores de monitoreo arqueológico, fue identificada un área con evidencia de actividad humana en South Bund de TMF; la cual, por la baja densidad de artefactos fue registrada como (HA) J7-3. Además, se acudió a liberar la totalidad del área denominada como (HA) J7-2, recuperándose materiales cerámicos y líticos. En el resto de los sectores monitoreados, no se identificaron remanentes culturales. También en esta fase de investigación se encontró un sólo elemento cerámico recolectado en la ladera de una loma, asilado en el sector de Colina Pit la zona denominada como (HA) J9-2.

En el laboratorio de arqueología, se continuó con la digitalización de las proyecciones de las formas cerámicas y de los perfiles líticos, logradas mediante un proceso de registro gráfico y fotográfico. Además, se estudiaron y clasificaron los fragmentos cerámicos recuperados del sitio K10-1. Adicionalmente, se está revisándola bibliografía relacionada a los estudios arqueológicos realizados en esta región con el propósito de identificar la cerámica registrada y clasificada previamente.

Es importante recalcar, que en este mes se lograron un total de 73.3 H/H de entrenamiento, dirigidas a la comunidad académica, al personal del proyecto y a la sociedad en general, a través de actividades en las que se desarrollaron temáticas enfocadas a comunicar los resultados de las investigaciones arqueológicas, así como en lo relativo a la importancia del protocolo arqueológico implementado en el proyecto Cobre Panamá. Con estas labores de difusión y divulgación, se sigue cumpliendo con los compromisos de contribuir a la formación de la consciencia histórica, al reforzamiento de la identidad nacional y la promoción de la protección del patrimonio cultural.

5.1 Recomendaciones

A continuación, se exponen las estrategias y medidas protocolares de arqueología implementadas en el Proyecto Cobre Panamá; que tienen como objetivo garantizar la salvaguarda y protección del patrimonio arqueológico ante las obras de construcción y operación en la huella de la concesión minera; así como dar a conocer los resultados de la investigación. Estos compromisos asumidos por el equipo de arqueología, deberán llevarse a cabo en coordinación con el personal que labora en el proyecto:

1. Se realizará el seguimiento a los monitoreos arqueológicos durante las obras de remoción de tierra en el sector North West Cutback de Botija Pit, Presa Este de TMF, en el sector Colina Pit, durante la construcción de las plataformas de exploración geológica, la ampliación de la vía de Valle Grande, así como las obras de movimiento de tierra en áreas de potencial arqueológico. En este sentido, se mantendrá una revisión del suelo removido durante todas obras de construcción; incluso en aquellas áreas que resultaron de bajo potencial tras haberlas analizado mediante el programa QGIS.
2. Se coordinarán los movimientos de tierra, de manera eficiente y anticipada, con el personal de la sección de arqueología adscrita al Departamento de Ambiente de Minera Panamá.
3. Se implementarán los métodos establecidos en el Plan de Manejo Arqueológico (Gómez, 2019), para identificar y rescatar mediante excavaciones controladas, los recursos arqueológicos que se ubiquen en áreas que serán intervenidas con movimientos de tierra manual o mecánicos, rellenos o inundaciones. Para ello, se requiere una coordinación anticipada con el equipo especializado en arqueología.
4. Proporcionarán al personal de arqueología información actualizada sobre las proyecciones constructivas, con la finalidad de mantener actualizada la base de datos el estatus de los yacimientos. Asimismo, el supervisor de arqueología y su equipo de especialistas, notificarán sobre los nuevos hallazgos y su ubicación exacta para considerarlos en las planeaciones de las obras.
5. Se inspeccionarán los yacimientos arqueológicos que se mantengan bajo el estatus de Recurso Cultural No Liberado (RCNL); sobre todo, aquellos que se ubiquen próximos a los frentes activos de construcción y a los caminos. Para

evitar afectaciones, en estas áreas patrimoniales deberá mantenerse visible la señalización con el letrero informativo y la cinta de protección.

6. Se difundirán y divulgarán conocimientos históricos como resultado de las investigaciones arqueológicas, al ser uno de los principales compromisos asumidos ante la antigua Dirección Nacional de Patrimonio Histórico (DNPH), actualmente Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC). Para alcanzar este objetivo, entre los colaboradores del proyecto, la comunidad científica, así como la ciudadanía en general; se transmitirá esta información mediante charlas, conversatorios, congresos académicos, textos, material didáctico, entre otros medios.
7. Se realizarán capacitaciones acerca de los protocolos de arqueología a los trabajadores del proyecto, en especial a quienes están directamente involucrados en la planeación o ejecución de las obras de remoción de tierra, rellenos o inundaciones.

6 Referencias Bibliografía

Anthropo Studios Inc.

2019. Consultores en Arqueología y antropología División de Estudios de Arqueología.

Brizuela M., Álvaro; Fitzgerald M., Carlos y Biffano E., Gloria.

Julio-diciembre 2019 El cacicazgo de Cubiga: etnohistoria y arqueología en el Caribe Central panameño. Cuadernos de Antropología, 29(2), 1-17. Revista del Laboratorio de Etnología María Eugenia Bozzoli Vargas Centro de Investigaciones Antropológicas, Escuela de Antropología, Universidad de Costa Rica.

Gómez, Carlos.

2019. Propuesta técnica para llevar a cabo un Plan de Manejo Arqueológico en el marco del proyecto “Cobre Panamá”, promotor Minera Panamá, S.A. Documento inédito entregado a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, Panamá.

7 Anexos

7.1 Relación de materiales arqueológicos recolectados en abril.

7.1.1 Materiales arqueológicos procedentes de (HA) J7-2

# Bolsa	Etapas	Coordenada	Capa	Material	Cantidad	Fecha
15	Monitoreo	536116/978918	II	Cerámica	12	3/21/2021
16	Monitoreo	536116/978918	II	Cerámica	31	3/22/2021
17	Monitoreo	536116/978918	II	Cerámica	9	3/23/2021
18	Monitoreo	536116/978918	II	Cerámica	19	3/24/2021
19	Monitoreo	536116/978918	II	Lítico	3	3/25/2021

7.1.2 Materiales arqueológicos procedentes de (HA) J7-3.

# Bolsa	Etapas	Coordenada	Capa	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	536035/978941	II	Cerámica	17	04/04/2021
2	Monitoreo	536032/978940	II	Lítico	1	05/04/2021
3	Monitoreo	536030/978942	II	Lítico	1	06/04/2021

7.1.3 Materiales arqueológicos procedentes de (HA) J9-2

# Bolsa	Etapas	Coordenada	Nivel	Material	Cantidad	Fecha
1	Monitoreo	536475/976312	Superficie	Cerámica	1	14/04/2021

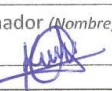
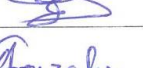
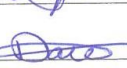
7.2 Listas de asistencia a las charlas de arqueología en Mina

LISTA DE ASISTENCIA				
Fecha (DD/MM/AA): 31 Marzo 2021		Compañía: MPSA		
Lugar/Ubicación: Pbltaforma #03 / TMF		Proyecto: COBRE PANAMÁ		
Tipo de Reunión * Marque la opción que corresponde con una (x)		Duración: 15 MINUTOS		
a) Informativa (X) b) Coordinación () c) Capacitación ()		Tema(s) tratado(s): Tecnología de Arqueología.		
Entrenador (Nombre): Diego Ruiz				
Firma: [Firma]				
d) Otro: ()				
#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1.	Gilberto Alain	MPSA	Capataz	Gilberto Alain
2.	Rodrigo Alenda	MPSA	Training	[Firma]
3.	Augusto Ortega	MPSA	OP HT	[Firma]
4.	Ricardo Rodríguez R	MPSA	OP EXC	[Firma]
5.	ISAÍAS ESPINOSA	MPSA	O.P. EXC	ISAÍAS ESPINOSA
6.	Roberto Sánchez	MPSA	O.P. HT	[Firma]
7.	Nelson Domínguez	MPSA	OP - HT	[Firma]
8.	Naniel Rodríguez	MPSA	OP - HT	[Firma]
9.	Enrique Chacón	MPSA	OP - HT	[Firma]
10.	Diego Ruiz	MPSA	OP DZ	[Firma]
11.	JOSE O. MENDOZA	MPSA	OP HT	[Firma]
12.	Diego Ruiz	"	"	[Firma]
13.	Diego Ruiz	"	OP HT	[Firma]
14.	Abdell Arvelles	"	OP HT	[Firma]
15.	Jeróni for. Sandoz	"	OP HT	[Firma]
16.	Jose. P. Delgado	"	OP HT	[Firma]
17.	Diego Ruiz	"	OP HT	[Firma]
18.	Karimna Díaz	"	OP HT	[Firma]
19.	Diego Ruiz	"	OP HT	[Firma]
20.	Diego Ruiz	"	OP HT	[Firma]
21.	Diego Ruiz	"	OP HT	[Firma]
22.	Diego Ruiz	"	OP HT	[Firma]
23.	Diego Ruiz	"	OP HT	[Firma]
24.	Diego Ruiz	"	OP HT	[Firma]
25.	Diego Ruiz	"	OP EX	[Firma]
26.	Diego Ruiz	"	OP EX	[Firma]
27.	Diego Ruiz	"	OP EX	[Firma]
28.	Diego Ruiz	"	OP EX	[Firma]
29.	Diego Ruiz	"	OP EX	[Firma]
30.	Diego Ruiz	"	OP EX	[Firma]
31.	Diego Ruiz	"	OP EX	[Firma]
32.	Diego Ruiz	"	OP EX	[Firma]
33.	Diego Ruiz	"	OP EX	[Firma]
34.	Diego Ruiz	"	OP EX	[Firma]
35.	Diego Ruiz	"	OP EX	[Firma]
36.	Diego Ruiz	"	OP EX	[Firma]
37.	Diego Ruiz	"	OP EX	[Firma]
38.	Diego Ruiz	"	OP EX	[Firma]
39.	Diego Ruiz	"	OP EX	[Firma]
40.	Diego Ruiz	"	OP EX	[Firma]
41.	Diego Ruiz	"	OP EX	[Firma]
42.	Diego Ruiz	"	OP EX	[Firma]
43.	Diego Ruiz	"	OP EX	[Firma]
44.	Diego Ruiz	"	OP EX	[Firma]
45.				
46.				
47.				
48.				

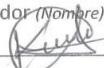
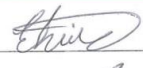
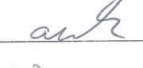
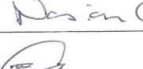
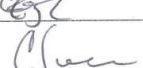
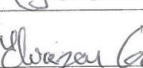
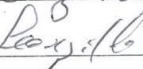
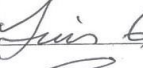
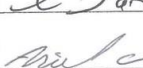
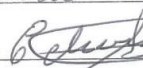
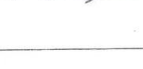
Verificado/Aprobado por (Nombre): _____ Firma: _____

Cobre Panamá

Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA): 26 Mayo 2021		Compañía: MPJA		
Lugar/Ubicación: Plataforma 13		Proyecto: Agroecología		
Tipo de Reunión * Marque la opción que corresponde con una (x)		Duración: 15 minutos		
a) Informativa (x) b) Coordinación () c) Capacitación () d) Otro: ()		Tema(s) tratado(s): ¿Qué hace el agroecólogo durante los Mes de Troncales en Plataformas?		
Entrenador (Nombre): Karen Briones		Firma: 		
#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1.	EDGAR GONZALEZ	CABO	machetero	
2.	Enis Gallardo	CABO	machetero	
3.	Rubén Fuente	CABO	machetero	Rubén Fuente
4.	Sixto Goben	CABO	capataz	Lib. Goben
5.	Esmeraldo Goben	CABO	machetero	
6.	Chesús Ariza	CABO	machetero	
7.	Agly Gonzalez	MPJA	Biologa	Gonzalez
8.	José Dora	CABO	A.G	José Dora
9.	José Dora	CABO	A.G	José Dora
10.	SEBASTIÁN TENDRÍD	CABO	MACHETERO	
11.	Ismael Garib	CABO	an	
12.	Alvaro Matiza	CABO	A.G	Alvaro Matiza
13.	Gerardo Gonzalez	CABO	A.G	
14.	Edwin Sanchez	CABO	neotaxista	
15.	Alfonso Gomez	CABO	A.G	
16.	Octavio Fuentes	CABO	machetero	
17.	David Pdras	MPJA	HalPar	

Cobre Panamá
Lista de Asistencia

Fecha (DD/MM/AA): 15 Abril 2011		Compañía: MPSA		
Lugar/Ubicación: Plataforma COO0007		Proyecto: Arqueología		
Tipo de Reunión * Marque la opción que corresponde con una (x)		Duración: 10 min.		
a) Informativa (x) b) Coordinación () c) Capacitación ()		Tema(s) tratado(s): Monitoreo Arqueológico en Plataformas		
Entrenador (Nombre): Karan Bionis Firma: 				
d) Otro: ()				
#	Apellido, Nombre	Compañía	Cargo	Firma
1.	Elio Gallardo A.	CaBo	AG	
2.	Antonio Fuente	CaBo	Lab	
3.	Nasian Castillo R.	CaBo	AG	
4.	EDGAR GONZALEZ	CATSO	A.G.	
5.	Catalino Garcia	CaBo	AG	
6.	Eliazar Garcia	CaBo	A.G.	
7.	Louysille Martinez	CaBo	AG	
8.	Juan Quirós	CaBo	A.G.	
9.	Yamara Gonzalez	CaBo	AG	
10.	Jesus Garcia	CaBo	AG	
11.	Euclida Garcia	CaBo	AG	
12.	Andres Carral	CaBo	AG	
13.	Felimon Sanchez	"	"	
14.	Rubiel Fuente			
15.				
16.				
17.				